

¿Qué Podemos Aprender De Nuestros Estudiantes? Reflexiones En Torno Al Uso De Las Gráficas

José David Zaldívar Rojas

En esta conferencia se discutirá la lectura, interpretación y construcción de gráficas, cuando éstas modelan situaciones de movimiento usando recursos tecnológicos. Nuestro análisis se centra en *problematizar a la gráfica* desde su *uso*, lo cual significa descentrar nuestra mirada del nivel representacional de dichas gráficas y reflexionar sobre su *funcionalidad*, a través de las argumentaciones que los participantes elaboran alrededor de una situación específica.

Nuestra reflexión surge a partir de reconocer que el discurso Matemático Escolar (dME) y su conformación, produce un *fenómeno de Opacidad* hacia el *cotidiano del ciudadano* (Zaldívar, 2014). Lo anterior significa que el dME al centrarse en la mera transmisión de *objetos* matemáticos (Cantoral, 2013), opaca otras funciones del conocimiento y *formas culturales de saberes que son social e históricamente conformadas en ámbitos de la actividad humana* y que se organizan bajo mecanismos de construcción social. De manera particular, discutiremos los usos de las gráficas en situaciones de Modelación-Graficación (M-G) (Suárez & Cordero, 2010) dentro de talleres de divulgación científica.

Con respecto a lo anterior, afirmamos que cuando el uso de las gráficas incorpora elementos como la *variación*, la *tendencia* y *puntos de referencia*, dicho uso se resignifica progresivamente. A través de la implementación de una situación de modelación del movimiento, resaltamos que la *búsqueda de la permanencia* (búsqueda de invariantes) en las cosas que varían es parte de la actividad humana relativa a una significación del movimiento relativo, dada la situación específica. Para ello, el uso de la gráfica integra patrones de comportamiento relacionados con *Trayectorias* y *Curvas*, que posteriormente pueden llegar a constituirse en gráficas cartesianas. No obstante de la

importancia de estas argumentaciones, estos usos aparecen opacos en el dME e incluso son considerados *errores* conceptuales.

Nuestros resultados conforman así un marco de referencia para el uso de la gráfica desde el cotidiano del ciudadano. Donde lo “cotidiano” implica más que sólo el “sentido común” de las personas, sino que es una categoría que expresa una función del conocimiento matemático alternativa que permitiría un rediseño del dME desde la funcionalidad.

Bibliografía

Cantoral, R. (2013). Teoría socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento. España: Gedisa.

Suárez, L. & Cordero, F. (2010). Modelación-Graficación, una categoría para la matemática escolar. Resultados de un estudio socioepistemológico. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 13(4-II), p. 319-333.

Zaldívar, D. (2014). *Un estudio de la resignificación del conocimiento matemático del ciudadano en un escenario no escolar*. (Tesis inédita de Doctorado). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México.